

整理番号 2019M-017
補助事業名 2019年度 AI・ドローンを活用したコンクリート構造物損傷箇所検出システムの実証研究開発補助事業
補助事業者名 一般社団法人情報サービス産業協会

1 補助事業の概要

(1) 事業の目的

公共構造物の老朽化とこれらを点検する土木技術者不足が深刻な社会問題となるなかで、AIとエッジ端末を搭載したドローンを活用することにより、公共構築物の点検業務の効率化を図り、これら高度なIT技術を用いることにより防災減災を図り、安全で安心できる社会を実現するため。

(2) 実施内容

本事業は、国内の道路橋が築年数経過に伴う老朽化と土木技術者不足の現状に鑑み、点検現場の生産性向上および維持管理作業の精度向上を目的として、IoT(エッジ端末・ドローン・AI)を活用した点検支援システムを構築し、自治体が管理する橋梁をドローンで撮影して取得した画像データから、ひび割れ等の損傷箇所の検出を行なうことにより、自治体における公共構築物の点検の在り方の見直しに供するものである。

委員会は2019年7月30日、2020年1月31日、3月10日に専門家の意見を聴取する場として開催。

【 紹介サイト 】

<https://www.jisa.or.jp/tabid/3013/Default.aspx>



橋の撮影の様子



委員会の様子

2 予想される事業実施効果

橋梁の点検は、現在、道路関係の法律に基づき、交通規制をしいて橋梁を一時的に通行止めして実施されている。本事業で取り組んできたドローンで撮影した画像解析による橋梁点検手法が国土交通省によって認められて採用されれば、自治体の橋梁点検業務の効率化、低コスト化につながることはもちろん、地域住民が点検により橋の往来を妨げられることもなくなる。

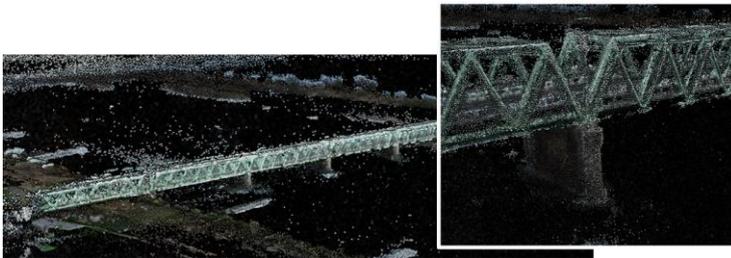
3 補助事業に係る成果物

(1) 補助事業により作成したもの

- ① 検査現場で損傷箇所検出可能な PC用アプリケーションソフトウェア
- ② 損傷箇所をWEBブラウザ上で確認できるVIEWER

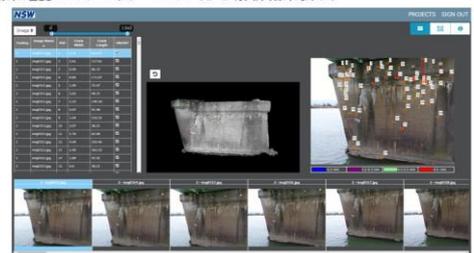
【 WEBブラウザVIEWER 】

<https://jisacyprdweb001.z11.web.core.windows.net/>



橋の3Dモデル（点群）

解析結果確認WEBアプリケーション（ひび解析結果表示）



WEBのVIEWER画面

(2) (1) 以外で当事業において作成したもの

当会が運営する、情報サービス企業で働く若者と彼らの仕事を紹介する大学生向けのサイトでの紹介：

https://www.irodooru.net/work_style/cat18/post-2.html

https://www.irodooru.net/work_style/cat18/ai_drone.html

いずれは巨大建造物の点検もAI、ドローンで目指す新たな可能性



現在は橋梁を中心に損傷箇所検出システムの開発を進めています。将来的にはコンクリートや鋼材を含んださまざまな巨大建造物の点検への展開も行っていきます。ただ、点検とひと口に言っても確認すべき点は多岐にわたります。たとえば橋梁の場合は橋脚のひびや橋桁の損傷、各ブロックのコンクリートや金属の状態などをそれぞれチェックする必要があります。上に道路がある場合は路面部分の点検も必要です。橋梁だけでもこれだけ確認箇所があるので、より多くの建造物を点検するとすれば、ひとつずつノウハウを蓄積する必要があると言えます。

また、建造物の点検は目視だけではなく、建造物そのものを叩いたときに出る「音」で判断することもあります。作業員の「職人技」とも言える技術ですが、こうした技術もデータ化していけば点検の効率化につながるのではないかと思います。建造物の点検をAIやドローン、IoT技術を活用することで効率化し、現場の負担を減らすことでインフラや設備の老朽化防止につなげていくことを、私達は日々努力を積み重ねながら目指しています。

JKA Social Action

競輪とオートレースの補助事業
この事業は競輪の補助を受けています。

ドローンで橋の空撮にチャレンジ！ AIシステム開発プロジェクトに潜入してみた！



システム開発プロジェクトレポート③～AI・ドローンを活用したコンクリート構造物損傷箇所の検出

2020.1.22 ■ プロジェクト

日本システムウェア株式会社

このプロジェクトでは、ドローンとAIを活用することで建造物のひび割れや損傷箇所を発見する点検支援システムの構築を目指しています。

今回は、建造物のひび割れや損傷箇所を撮影するドローン空撮にIrodoru編集部も同行しました。

空撮のメンバーはドローン操縦士の中村さん、王さん、日本システムウェア株式会社の野村さん、石川さん、秋山さん。当日は晴天。まさにドローン日和でした。

Webサイト掲載イメージ

4 事業内容についての問い合わせ先

S

団体名： 一般社団法人情報サービス産業協会

(イッパンシャダンホウジンジョウホウサービスサンギョウキョウカイ)

住所： 〒101-0047

東京都千代田区内神田2-3-4 S-GATE大手町北6階

代表者： 会長 原 孝 (ハラタカシ)

担当部署： 企画調査部 (キカクチョウサブ)

担当者名： 次長兼企画課長 田中岳彦 (タナカタケヒコ)

電話番号： 03-5289-7651

F A X： 03-5289-7653

E-mail： jka2019-staff@jisa.or.jp

U R L： <https://www.jisa.or.jp/>